

变频器
内置选件
FR-A7AY
使用手册

模拟输出功能

数字输出功能

非常感谢您选择三菱变频器。
本使用手册包含本设备的使用信息及注意事项。使用不当可能会引发意想不到的故障。因此在使用设备之前，请仔细阅读本使用手册以正确使用变频器。
请将本手册交给最终用户。

安全注意事项

在仔细阅读本使用手册及附属资料并能正确使用前，请不要安装、操作、维护或检查变频器。在熟悉机器的知识、安全信息以及全部有关注意事项以后使用。
在本使用手册中，将安全等级分为危险和注意。

危险 不正确的操作造成的危险情况，将导致死亡或重伤的发生。

注意 不正确的操作造成的危险情况，将导致一般或轻微的伤害或造成物体的硬件损坏。

注意 根据情况的不同，注意等级的事项也可能造成严重后果。请遵循两个等级的注意事项，因为它们对于个人安全都是重要的。

安全说明

1. 防止触电

危 险

- 当通电或正在运行时，请勿打开前盖板。否则会发生触电。
- 在前盖板及接线板拆下时请勿运行变频器。否则可能会接触到高电压端子和充电部分而造成触电事故。
- 即使电源处于断开时，除布线、定期检查之外，请勿拆下前盖板。否则，由于接触变频器充电回路可能会造成触电事故。
- 布线或检查，请在断开电源，经过10分钟以后，用万用表等检测剩余电压以后进行。切断电源后一段时间内电容器经过高压充电，非常危险。
- 包括布线或检查在内的工作都应由专业技术人员进行。
- 应在安装内置选件后进行布线。否则会导致触电或受伤。
- 请勿用湿手触摸内置选件。否则会导致触电。
- 请勿损伤电缆或对它加上过重的应力，使它承载重物或对它钳压。否则会导致触电。

2. 防止损伤

⚠注 意

- 各个端子上加的电压只能是使用手册上所规定的电压，以防止爆裂，损坏等等。
- 确保电缆与正确的端子相连接，否则会发生爆裂、损坏等事故。
- 应始终保证正负极性的正确，以防止爆裂、损坏等等。
- 正在通电或断开电源不久，请不要接触它，因为变频器温度较高，会引起烫伤。

3. 其他注意事项

请注意以下事项以防止意外的事故、受伤或触电等。

1) 搬运和安装

⚠注 意

- 如果内置选件被损坏或缺少元件，请勿安装或运行。
- 请勿在变频器上压上重物。
- 检查变频器安装方向是否正确。
- 防止螺丝、电缆碎片或其他导电物体或油类等可燃性物体进入变频器。

2) 试运行

⚠注 意

- 检查所有参数并确认机械不会发生意想不到的动作。

3) 操作

⚠危 险

- 不要对设备进行改造。
- 不要拆卸使用手册里没有记载的部件。否则会造成故障或损坏。

⚠注 意

- 当进行参数清除或参数全部清除时，请在运行前再次设定必要的参数。各参数返回到出厂设定值。
- 为了防止静电引起的破坏，请在接触本产品前用手摸一下周围的金属物体，把身上的静电消除。

4) 维护、检查和元件更换

⚠注 意

- 请勿用兆欧表 （绝缘电阻）测试变频器的控制回路。

5) 报废后的处理

⚠注 意

- 请作为工业废物处理。

6) 一般注意事项

在本使用手册的很多图片和图表中为了说明细部的情况，所示的变频器拆开了盖板或部分打开。但是，请勿在这种情况下运行变频器，必须恢复盖板并按使用手册的规定运行变频器。

— 目录 —

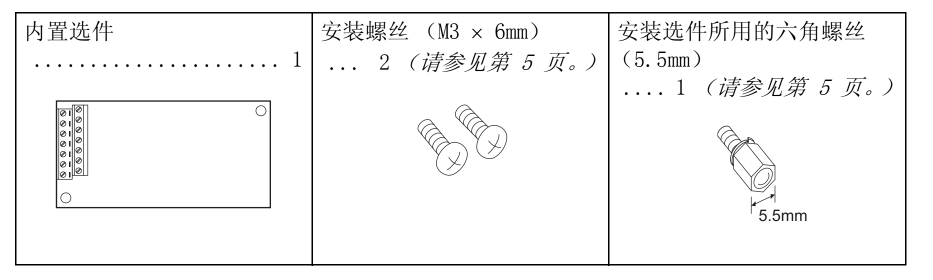
1 运行前注意事项

1.1 拆开包装及产品确认

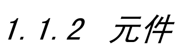
从包装中取出内置选件，检查单元名称，并确认你所定购的产品完好无损。
本产品为 FR-A700/F700 系列专用内置选件。

1.1.1 包装确认

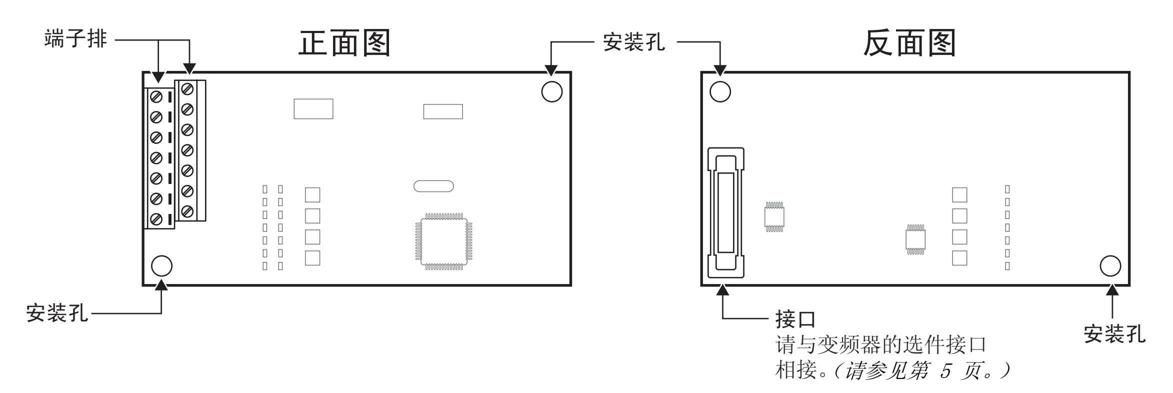
检查包装中所包含的项目。

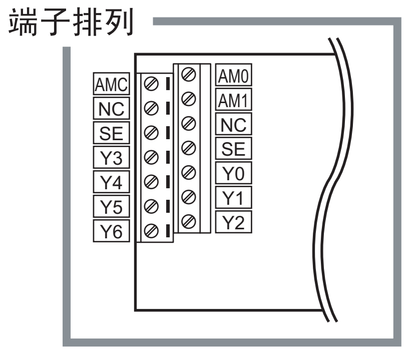


内置选件 1	安装螺丝 （M3 × 6mm） ... 2 *（请参见第 5 页。）*	安装选件所用的六角螺丝（5.5mm） .... 1 *（请参见第 5 页。）*



1.1.2 元件


正面图
反面图
端子排
安装孔
安装孔
安装孔
安装孔
接口
请与变频器的选件接口
相接。（请参见第 5 页。）


端子排列
AMC
NC
SE
Y3
Y4
Y5
Y6
AM0
AM1
NC
SE
Y0
Y1
Y2

1.1.3 规格

(1) 输出信号
电压输出 （端子 AM0-AMC 之间）DC 0 ～ 10V （最大）
电流输出 （端子 AM1-AMC 之间）DC 0 ～ 20mA

(2) 输出分辨率
电压输出　3mV
电流输出　10μA

(3) 输出精度 （参考值）
满刻度输出值的 ±10%
取决于输出信号类型。

(4) 使用仪表
- 电压表
  直流电压表　满刻度 10V （内阻 10kΩ 或以上）
- 电流表
  直流电流表　满刻度 20mA （内阻 300Ω 或以上）
- 布线长度
  最长 10m

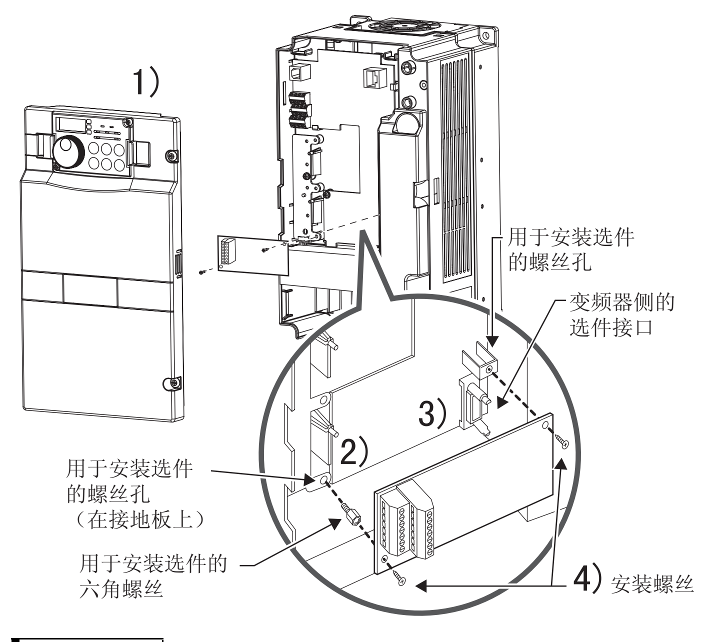
2 安装和布线

2.1 安装前注意事项

请确保变频器的输入电源关闭。

⚠注 意
⚠ 电源开启时，请勿安装或拆除内置选件。否则变频器及内置选件可能被损坏。

2.2 安装步骤



1) 打开变频器前盖。

2) 将用于安装选件的六角螺丝装入变频器的螺丝孔中（在接地板上）。（尺寸 5.5mm，紧固转矩 0.56N·m ～ 0.75N·m）

3) 沿导轨将内置选件的连接器牢固地装配到变频器的接口上。

4) 使用附带的安装螺丝将内置选件的左右两端紧固在变频器上。如果螺丝孔未对齐，则接口可能未插紧。请检查接口是否松动。

备　注

拆下左右两处螺丝后，可拆下内置选件。
（当内置选件被装在接口 3（接口 1 用于 FR-F700 系列）上时，先拆下控制电路端子排后再拆卸内置选件会更容易。）



注 意

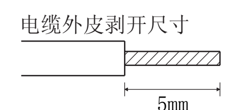
- 安装了两个或两个以上选件时，优先级顺序为变频器选件接口 1、2、3，优先级较低的选件不起作用（FR-A700 系列）。
- 如果由于安装不当等原因使变频器无法识别所安装的选件，则 FR-A700 系列将显示 “E. 1 ～ E. 3”（选件异常）。根据安装位置的不同（接口 1，2，3）错误显示也有所不同。

安装位置	错误显示
接口 1	E. 1
接口 2	E. 2
接口 3	E. 3

- FR-F700 系列有一个用于连接选件的接口。如果由于安装不当等原因使变频器无法识别所安装的选件，将显示 “E. 1”（选件警告）。
- 安装和拆卸过程中，请小心勿使安装用的六角螺丝或安装螺丝掉落。
- 笔直拉出选件将其拆下。否则接口可能因受力而损坏。

2.3 布线

(1) 剥下电缆上的外皮进行布线。
剥离长度如下所示。如果剥下的外皮长度过长，则相邻的电线之间可能发生短路。如果长度太短，则电线可能接触不良。



对电缆应进行良好的布线处理，避免散乱。
不必采用焊接处理。
根据需要可以使用棒状端子。

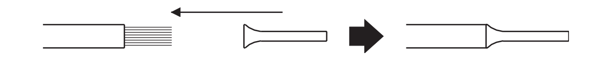
备 注

棒状端子的介绍
介绍产品 （2003 年 10 月）PHOENIX CONTACT （株）

端子螺丝尺寸	棒状端子型号（带绝缘套管）	棒状端子型号（无绝缘套管）	电线尺寸 （mm²）
M2	Al 0.5-6WH	A 0.5-6	0.3 ～ 0.5

· 棒状端子压接工具：CRIMPFOX ZA3 （PHOENIX CONTACT （株））

使用棒状端子 （无绝缘套管）时，注意绞线不能外露。



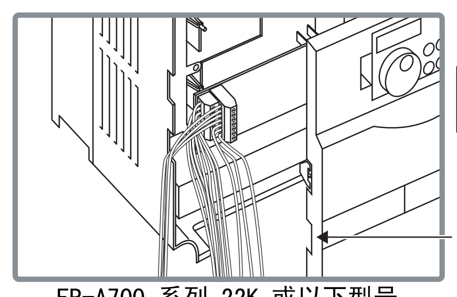
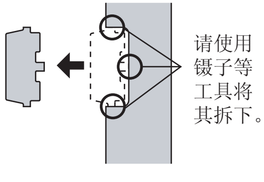
(2) 松开端子螺丝并将电缆插入端子。

螺丝尺寸	紧固转矩	电缆尺寸	螺丝刀
M2	0.22N·m ～ 0.25N·m	0.3mm² ～ 0.75mm²	小的⊖一字螺丝刀（刀尖厚度：0.4mm / 刀尖宽度：2.5mm）

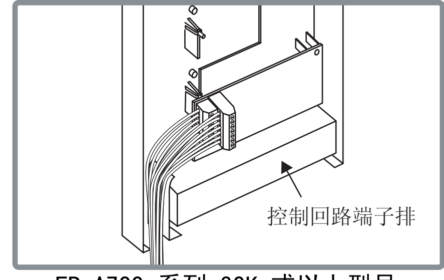
注 意

紧固不足可能会导致电缆断开或引起故障。紧固过度可能会损坏螺丝或单元，导致短路或故障。

(3) 对于 FR-A700 系列 22K 或以下型号以及 FR-F700 系列 30K（FR-F720-01250，FR-F740-00620）或以下型号的布线，请在控制电路端子排和前盖板之间进行。如果由于电缆数量的增加而无法在控制电路端子排和前盖板之间布线，则请拆下前盖板上的挂钩以利用有效空间。
对于 FR-A700 系列 30K 或以上型号以及 FR-F700 系列 37K（FR-F720-01540，FR-F740-00770）或以上型号，请利用控制电路端子排左侧的空间。

FR-A700 系列 22K 或以下型号
以及 FR-F700 系列 30K 或以下型号



FR-A700 系列 30K 或以上型号
以及 FR-F700 系列 37K 或以上型号

备　注

当拆下变频器前盖板上的挂钩进行布线时，保护结构（JEM1030）变为打开型（IP00（NA 版本的结构不再为 NEMA 1。））。

⚠注 意

⚠ 请勿使用空的端子作为功能端，它们用于选购单元。如果它们被用作功能端，则选购单元可能被损坏。

⚠ 当利用变频器前盖板和控制电路端子排之间的空间进行布线时，请小心勿挤压电缆。

⚠ 布线完成后，电线的边料不得留在变频器内。否则可能会引起错误、失败或故障。

参数一览

变频器上安装了 FR-A7AY 时，以下参数可扩展。

	参数编号	名称	设定范围	最小单位	初始值	参考页
扩展模拟输出	306	模拟输出信号选择	1 ～ 3, 5 ～ 14, 17, 18, 21, 24, 32 ～ 34, 50, 52, 53 *	1	2	11 及后面的页
	307	模拟输出为零时设定	0 ～ 100%	0.1	0%	
	308	模拟输出最大时设定	0 ～ 100%	0.1	100%	
	309	模拟输出信号电压 / 电流切换	0, 1, 10, 11	1	0	
	310	模拟仪表电压输出选择	1 ～ 3, 5 ～ 14, 17, 18, 21, 24, 32 ～ 34, 50, 52, 53 *	1	2	
	311	模拟仪表电压输出为零时设定	0 ～ 100%	0.1	0%	
	312	模拟仪表电压输出最大时设定	0 ～ 100%	0.1	100%	
	323	AM0 0V 调整	900 ～ 1100%	1	1000%	
	324	AM1 0mA 调整	900 ～ 1100%	1	1000%	
	C0(900)	CA 端子校正	—	—	—	
	C1(901)	AM 端子校正	—	—	—	



	参数编号	名称	设定范围	最小单位	初始值	参考页
数字输出	313	DO0 输出选择	0 ～ 8, 10 ～ 20, 25 ～ 28, 30 ～ 36, 39, 41 ～ 47, 64, 70, 85 ～ 99,100 ～ 108, 110 ～ 116, 120, 125 ～ 128, 130 ～ 136, 139,141 ～ 147, 164, 170,185 ～ 199, 9999 *	1	9999	21 及后面的页
	314	DO1 输出选择				
	315	DO2 输出选择				
	316	DO3 输出选择				
	317	DO4 输出选择				
	318	DO5 输出选择				
	319	DO6 输出选择				

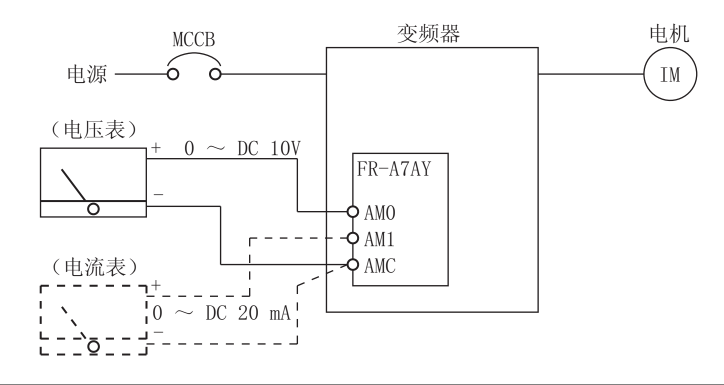
* 根据变频器的不同，设定范围也有所不同。有关详情请参见第 *18 页*。

4 扩展模拟输出

4.1 布线示例

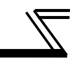
通过设定 *Pr. 306* ～ *Pr. 312* 的值，模拟信号如输出频率和输出电流等可从电压输出端子 （*AM0*）以及电流输出端子 （*AM1*）输出。

如下所示连接电压表或电流表：



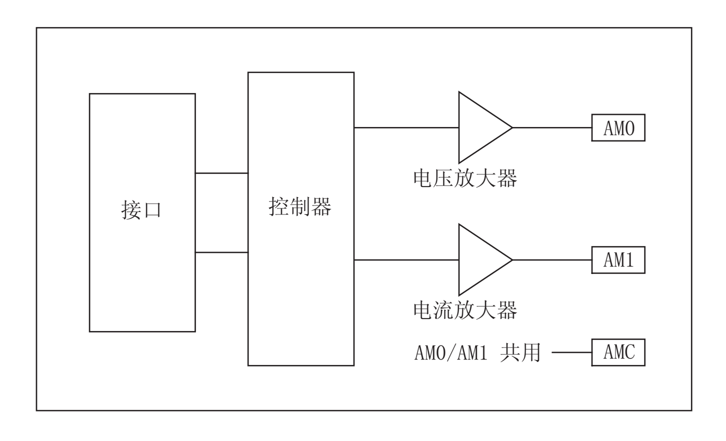
注　意

FR-A7AY 与电压表／电流表之间的布线长度最长为 10m。

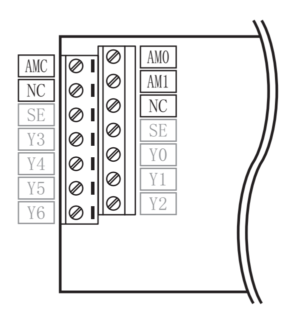


4.2 内部框图

以下为 FR-A7AY 模拟输出功能的内部框图。



4.3 端子



端子记号	端子名称	内容
AM0	电压输出端子	连接一个直流电压表 （DC 10V）
AM1	电流输出端子	连接一个直流电流表 （DC 20mA）
AMC	公共端子	AM0 和 AM1 共用
Y0 ～ Y6	用于数字输出功能。*（请参见第 21 页。）*	
SE		
NC （空）	请勿使用。	



4.4 扩展模拟输出功能参数一览

参数编号	名称	设定范围	最小单位	初始值
306	模拟输出信号选择	1 ～ 3，5 ～ 14，17，18，21，24，32 ～ 34，50，52，53	1	2
307	模拟输出为零时设定	0 ～ 100%	0.1	0%
308	模拟输出最大时设定	0 ～ 100%	0.1	100%
309	模拟输出信号电压 / 电流切换	0，1，10，11	1	0
310	模拟仪表电压输出选择	1 ～ 3，5 ～ 14，17，18，21，24，32 ～ 34，50，52，53	1	2
311	模拟仪表电压输出为零时设定	0 ～ 100%	0.1	0%
312	模拟仪表电压输出最大时设定	0 ～ 100%	0.1	100%
323	AM0 0V 调整	900 ～ 1100%	1	1000%
324	AM1 0mA 调整	900 ～ 1100%	1	1000%
C0(900)	CA 端子校正	—	—	—
C1(901)	AM 端子校正	—	—	—

备　注

对于 *Pr.306* 和 *Pr.310*，即使变频器运行时也可执行写入操作。

4.5 调整步骤

4.5.1 模拟输出信号电压／电流切换（Pr.309）的设定

使用 *Pr.309 模拟输出信号电压／电流切换*来选择从端子 AM0（电压输出）和端子 AM1（电流输出）输出同样的信号或不同信号。

Pr.309 设定值	内容	端子	设定用参数	调整用参数
0（初始值）	相同选择信号从电压输出端子（AM0）和电流输出端子（AM1）输出。*Pr.306 模拟输出信号选择*中设定的信号有效。（Pr.310 的设定无效。）	AM0 AM1	Pr.306：选择输出信号。 Pr.307：模拟输出为零时的输出信号值 Pr.308：模拟输出最大时的输出信号值	Pr.323 Pr.324 C1（Pr.901）
10		AM0 AM1	Pr.306：选择输出信号。 Pr.307：输出信号为零时的模拟输出值 Pr.308：输出信号最大时的模拟输出值	
1	不同选择信号从电压输出端子（AM0）和电流输出端子（AM1）输出。	AM0	Pr.310：选择输出信号。 Pr.311：模拟输出为零时的输出信号值 Pr.312：模拟输出最大时的输出信号值	Pr.323 C0（Pr.900）
		AM1	Pr.306：选择输出信号。 Pr.307：模拟输出为零时的输出信号值 Pr.308：模拟输出最大时的输出信号值	Pr.324 C1（Pr.901）
11		AM0	Pr.310：选择输出信号。 Pr.311：输出信号为零时的模拟输出值 Pr.312：输出信号最大时的模拟输出值	Pr.323 C0（Pr.900）
		AM1	Pr.306：选择输出信号。 Pr.307：输出信号为零时的模拟输出值 Pr.308：输出信号最大时的模拟输出值	Pr.324 C1（Pr.901）

备　注

模拟输出为从端子 AM0 和 AM1 输出的电压（0 ～ 10V）和电流（0 ～ 20mA），输出信号为 Pr.306 和 Pr.310 中设定的监视器信号（请参见第 18 页）。

4

4.5.2 仪表校准

(1) 从*端子 AM0* 和 *AM1* 输出相同选择信号。(*Pr. 309* = 0 或 10)

开始

步骤	说明
将一个直流电压表（或直流电流表）与端子 AM0（或端子 AM1）和端子 AMC 连接。	此时，检查极性是否正确。
当电压（电流）输入为 0 时，使用 *Pr. 323* (*Pr. 324*) 校正仪表。	如果当电压或电流输入为 0 时仪表指针未指向 0，则使用 *Pr. 323* AM0 0V 调整或 *Pr. 324* AM1 0mA 调整对仪表进行校准。
将 *Pr. 306* 设为“21”（基准电压输出）。	此时，实际输出以下模拟信号并使仪表指针偏转。 •<端子 AM0-AMC 之间> 以前设定的最大输出电压（出厂设定：DC 10V） •<端子 AM1-AMC 之间> 以前设定的最大输出电流（出厂设定：DC 20mA）
运行变频器	
使用 *Pr. 901* 进行调整，然后设定。	使用 进行调整，待仪表指针偏转至满刻度之后，按 SET 设定。

结束

在 *Pr. 306* 中，设定要输出的信号类型。
（请参见第 18 页。）

注 意

1. 如果 *Pr. 306* 中未设定“21”（基准电压输出）时进行校正，则变频器的 *CA/AM 端子*被校正。要校正扩展模拟输出，请始终将 *Pr. 306* 设为“21”。
2. 当使用的内置选件重新安装在其他变频器上时，请使用 *Pr. 323* 和 *Pr. 324* 重新进行校正。

(2) 从端子 *AM0* 和 *AM1* 输出不同选择信号。(*Pr. 309* = 1 或 11)

流程	说明
开始	
将直流电压表（或直流电流表）与端子 AM0（或端子 AM1）和端子 AMC 连接	此时，检查极性是否正确。
当电压（电流）输入为 0 时，使用 *Pr. 323*（或 *Pr. 324*） 校准仪表。	如果当电压或电流输入为 0 时仪表指针未指向 0，则使用 *Pr. 323* AM0 0V 调整或 *Pr. 324* AM1 0mA 调整对仪表进行校准。
将 *Pr. 306* 和 *Pr. 310* 设为“21”（基准电压输出）。	此时，实际输出以下模拟信号并使仪表指针偏转。 •<端子 AM0-AMC 之间> 以前设定的最大输出电压（出厂设定：DC 10V） •<端子 AM1-AMC 之间> 以前设定的最大输出电流（出厂设定：DC 20mA）
运行变频器	变频器能够以 PU 运行模式或外部运行模式运行。
端子 AM0：使用 *Pr. 900* 进行设定 端子 AM1：使用 *Pr. 901* 进行设定	使用 旋钮 进行调整，待仪表指针偏转至满刻度之后，按 SET 设定。
结束	

在 *Pr. 306* 和 *Pr. 310* 中，设定要输出的信号类型。
(请参见第 18 页。)

注　意

1. 如果 *Pr. 306* 或 *Pr. 310* 中未设定“21”（基准电压输出）时进行校正，则变频器的 *CA/AM 端子*被校正。要校正扩展模拟输出，请始终将 *Pr. 306* 设为“21”。
2. 当使用的内置选件重新安装在其他变频器上时，请使用 *Pr. 323* 和 *Pr. 324* 重新进行校正。

4



4.5.3 输出信号设定

设定所监视的输出信号。设定 *Pr. 306* 以从*端子 AM0* 和 *AM1* 输出相同信号，设定 *Pr. 306* 和 *Pr. 310* 以输出不同信号。有关信号内容的详情，请参见*变频器使用手册 （应用篇）*的 *Pr. 54 和 Pr. 158*。

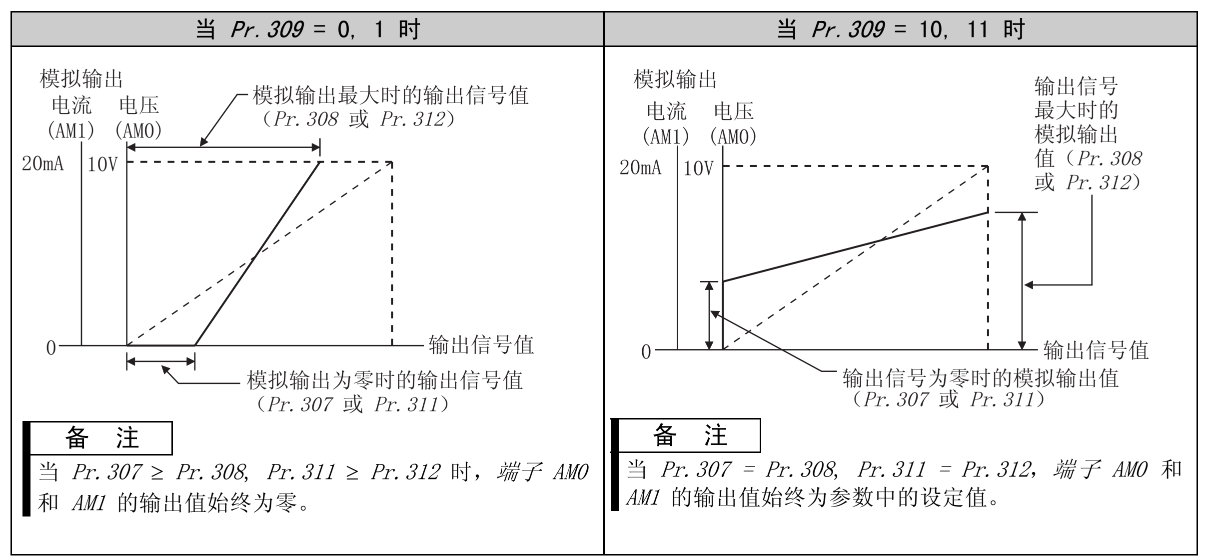
Pr. 306/ Pr. 310 设定值	监视器类型	单位	满刻度值
1	输出频率	0.01Hz	*Pr. 55*
2	输出电流	0.01A/0.1A *2	*Pr. 56*
3	输出电压	0.1V	200V 等级：400V 400V 等级：800V
5	频率设定值	0.01Hz	*Pr. 55*
6	运行速度	1(r/min)	将 *Pr. 55* 设定为 *Pr. 37* 的值之后转换的值
7 *3	电机转矩	0.1%	*Pr. 866*
8	整流器输出电压	0.1V	200V 等级：400V 400V 等级：800V
9 *1	再生制动使用率	0.1%	*Pr. 70*
10	电子过电流负载率	0.1%	电子过电流负载率运行等级
11	输出电流峰值	0.01A/0.1A *2	*Pr. 56*

Pr. 306/ Pr. 310 设定值	监视器类型	单位	满刻度值
12	整流器输出电压峰值	0.1V	200V 等级：400V 400V 等级：800V
13	输入功率	0.01kW/0.1kW *2	变频器额定功率×2
14	输出功率	0.01kW/0.1kW *2	变频器额定功率×2
17	负载表	0.1%	*Pr. 56*
18	电机励磁电流	0.01A/0.1A *2	*Pr. 56*
21	基准电压输出	—	—
24	电机负载率	0.1%	200%
32 *3	转矩指令	0.1%	*Pr. 866*
33 *3	转矩电流指令	0.1%	*Pr. 866*
34 *3	电机输出	0.01kW/0.1kW *2	电机额定容量
50	省电效果	根据参数而变化	变频器容量
52	PID 目标值	0.1%	100%
53	PID 测量值	0.1%	100%

*1 FR-F700 系列 55K 或以下型号不能使用该参数值。
*2 该设定取决于变频器容量。（55K （FR-F720-02330, FR-F740-01160）或以下型号 / 75K （FR-F720-03160, FR-F740-01800）或以上型号。）
*3 这些设定仅限用于 FR-A700 系列。

4.5.4 模拟信号调整 [Pr.307, Pr.308, Pr.311, Pr.312]

使用 *Pr.307* 或 *Pr.311* 来进行模拟输出为零时 （仪表指向零）的设定。
此外，使用 *Pr.308* 或 *Pr.312* 来进行模拟输出最大时 （满刻度）的设定。
从端子 *AM0* 和 *AM1* 输出相同信号时使用 *Pr.307* 来设定模拟输出为零时的值，*Pr.308* 设定模拟输出最大时的值。
从端子 *AM0* 和 *AM1* 输出不同信号时使用 *Pr.307* （*AM1*）和 *Pr.311* （*AM0*）来设定模拟输出为零时的值，*Pr.308* （*AM1*）和 *Pr.312* （*AM0*）设定模拟输出最大时的值。（*请参见第 15 页。*）



4



4.6 注意事项

(1) 如果电压表的内阻小于（或大于）规格中的指定值，则可能无法偏转至满刻度，且可能无法校正。

(2) 当校正满刻度值较小的仪表时，在未连接仪表的情况下将*端子 AM0（或 AM1）*的输出设至最小值。然后连接仪表并进行校正。

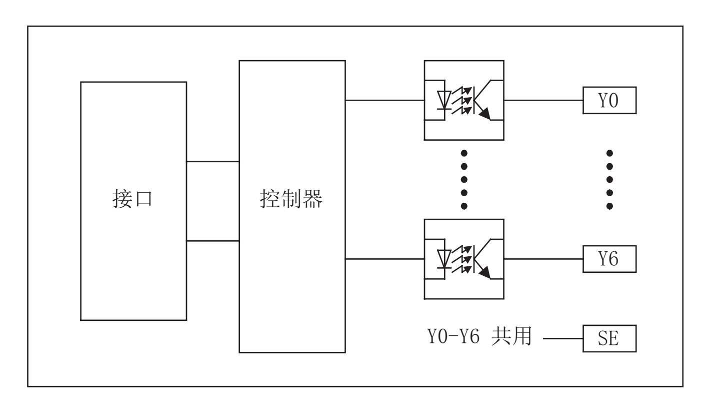
⚠注 意
⚠ **给选件单元出厂设定为提供 DC 10V 和 20mA 的满刻度输出。因此，满刻度值较小的电压表（DC 7V 或以下）或电流表（DC 14mA 或以下）可能在校正时意外损坏。必须加以注意。**

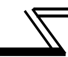
(3) 当 *Pr. 309* =“10 或 11”，校正 *Pr. 323, Pr. 324, C0 (Pr. 900), C1 (Pr. 901)*时，为防止校正值的偏差，将 *Pr. 307（Pr. 311）*设为“0%”，*Pr. 308（Pr. 312）*设为“100%”。

(4) 发生选件异常（E.　1～E.　3）时，所有的输出停止。

5.1 内部框图

以下为 FR-A7AY 数字输出功能的内部框图。





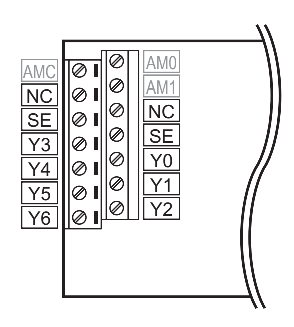
5.2 端子

通过设定 *Pr. 313* ～ *Pr. 319* 的值，变频器的标准可用输出信号可从集电极开路端子输出。

(1) 集电极开路输出规格：允许的负载 DC 24V，0.1A

(2) 电路逻辑与变频器的逻辑相同。

有关更改控制逻辑的详情，请参见*变频器使用手册 （基本篇）*。



端子记号	端子名称	用途说明
Y0	数字输出端子	使用 *Pr. 313* 来分配功能。
Y1		使用 *Pr. 314* 来分配功能。
Y2		使用 *Pr. 315* 来分配功能。
Y3		使用 *Pr. 316* 来分配功能。
Y4		使用 *Pr. 317* 来分配功能。
Y5		使用 *Pr. 318* 来分配功能。
Y6		使用 *Pr. 319* 来分配功能。
SE	公共端子	该端子为公共端子 （漏型和源型共通）。
AM0	用于模拟输出功能。*（请参见第 11 页。）*	
AM1		
AMC		
NC （空）	请勿使用。	

5.3 数字输出功能参数一览

参数编号	名称	初始值	设定范围
313	DO0 输出选择	9999	0 ～ 8， 10 ～ 20， 25 ～ 28， 30 ～ 36， 39， 41 ～ 47， 64， 70， 85 ～ 99，100 ～ 108， 110 ～ 116， 120， 125 ～ 128， 130 ～ 136， 139， 141 ～ 147， 164， 170，185 ～ 199， 9999
314	DO1 输出选择	9999	
315	DO2 输出选择	9999	
316	DO3 输出选择	9999	
317	DO4 输出选择	9999	
318	DO5 输出选择	9999	
319	DO6 输出选择	9999	

备　注

· 对于 *Pr. 313 ～ Pr. 319*，即使 *Pr. 77 参数写入选择* 中设为“2”时，操作中也禁止写入。更改参数设定时，停止运行。
· 通过此功能，可冗余设定输出信号。



5.4 输出信号表

有关信号的详情，请参见*变频器使用手册（应用篇）*的 *Pr. 190 ～ Pr. 196 输出端子功能选择*。

设定值		信号名称	功能
正逻辑	负逻辑		
0	100	RUN	变频器运行中
1	101	SU	频率到达
2	102	IPF	瞬时停电 / 电压不足
3	103	OL	过负载报警
4	104	FU	输出频率检测
5	105	FU2	第二输出频率检测
6	106	FU3	第三输出频率检测*1
7	107	RBP	再生制动预报警*3
8	108	THP	电子过电流预报警
10	110	PU	PU 运行模式
11	111	RY	变频器运行准备完毕
12	112	Y12	输出电流检测
13	113	Y13	零电流检测
14	114	FDN	PID 下限
15	115	FUP	PID 上限
16	116	RL	PID 正－反向输出
17	—	MC1	工频切换 MC1
18	—	MC2	工频切换 MC2

设定值		信号名称	功能
正逻辑	负逻辑		
19	—	MC3	工频切换 MC3
20	120	BOF	制动开放要求*1
25	125	FAN	风扇故障输出
26	126	FIN	风扇过热预报警
27	127	ORA	定向完成*2
28	128	ORM	定向错误*2
30	130	Y30	正转输出 *2
31	131	Y31	反转输出 *2
32	132	Y32	再生状态输出*2
33	133	RY2	运行准备完成 2 *1
34	134	LS	低速输出*1
35	135	TU	转矩检测*1
36	136	Y36	定位完成*2
39	139	Y39	启动时调谐完成信号*1
41	141	FB	速度检测*1
42	142	FB2	第 2 速度检测*1
43	143	FB3	第 3 速度检测*1
44	144	RUN2	变频器运行中 2 *1
45	145	RUN3	变频器运行中及启动指令 ON

设定值		信号名称	功能
正逻辑	负逻辑		
46	146	Y46	掉电减速中 （保持到解除前）
47	147	PID	PID 控制动作中
64	164	Y64	再试中
70	170	SLEEP	PID 输出中断中
71	—	RO1	工频电源侧电机 1 接口 RO1*4
72	—	RO2	工频电源侧电机 2 接口 RO2*4
73	—	RO3	工频电源侧电机 3 接口 RO3*4
74	—	RO4	工频电源侧电机 4 接口 RO4*4
75	—	RIO1	变频器侧电机 1 接口 RIO1*4
76	—	RIO2	变频器侧电机 2 接口 RIO2*4
77	—	RIO3	变频器侧电机 3 接口 RIO3*4
78	—	RIO4	变频器侧电机 4 接口 RIO4*4
85	185	Y85	直流供电中*1
86	186	Y86	控制电路电容器寿命

设定值		信号名称	功能
正逻辑	负逻辑		
87	187	Y87	主电路电容器寿命
88	188	Y88	冷却风扇寿命
89	189	Y89	涌入电流限制电路寿命
90	190	Y90	寿命报警
91	191	Y91	电源断路信号
92	192	Y92	省电平均值更新时机
93	193	Y93	电流平均值监视器信号
94	194	ALM2	异常输出 2
95	195	Y95	维护时定时器钟信号
96	196	REM	遥控输出
97	197	ER	轻故障输出 2*1
98	198	LF	轻故障输出
99	199	ALM	异常输出
9999		—	无功能

*1　这些设定仅限用于 FR-A700 系列。
*2　仅当在 FR-A700 系列上安装了 FR-A7AP 时方可设定这些功能。
*3　对于 FR-F700 系列，75K （FR-F720-03610，FR-F740-01800）或以上型号可用此功能。
*4　这些设定仅限于 EC 和 CH 版本。

备　注

发生选件异常（E. 1～E. 3）时，所有的输出停止。

修订记录

＊在本说明书封底的左下方记载有使用说明书编号。

印刷日期	＊使用说明书编号	修订内容
2006 年 7 月	IB(NA)-0600280CHN-A	初版印刷